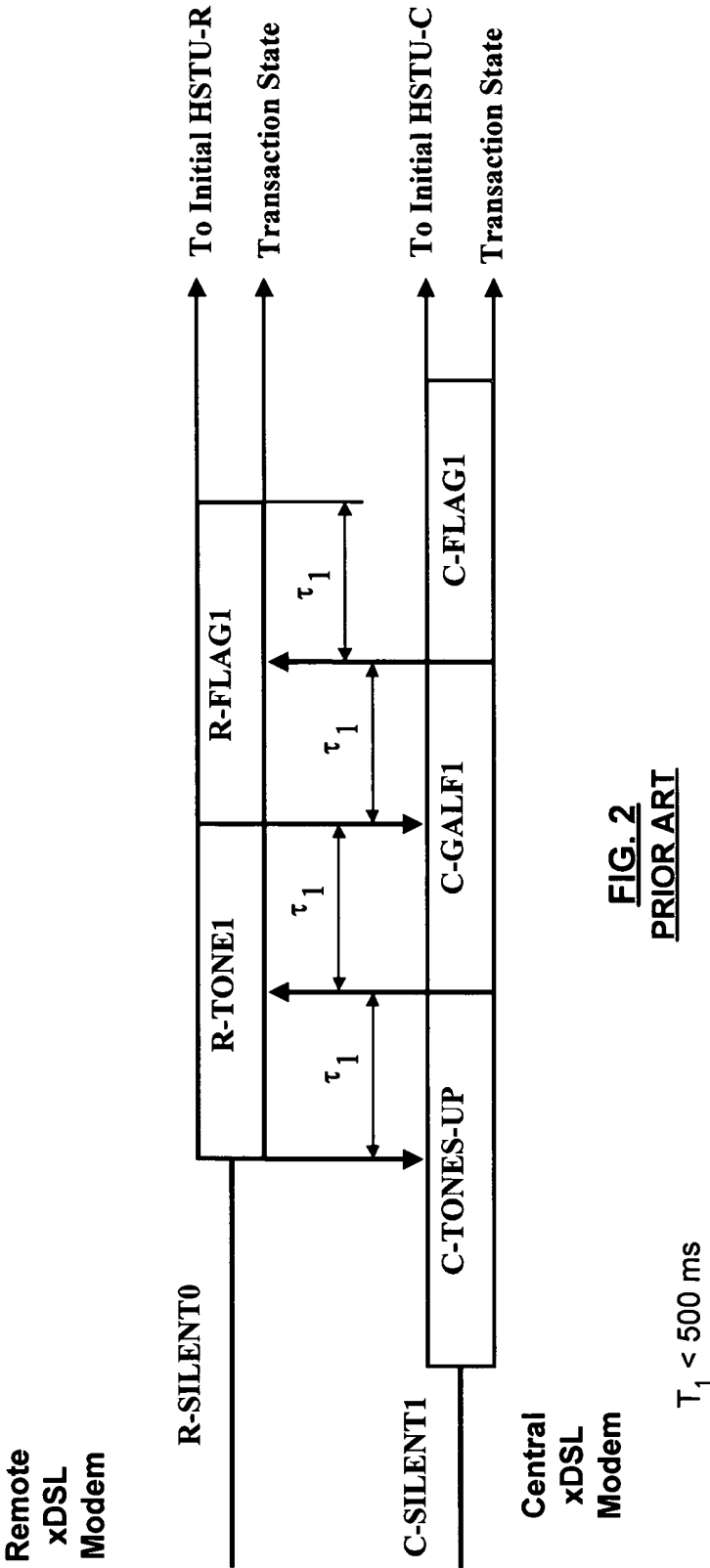
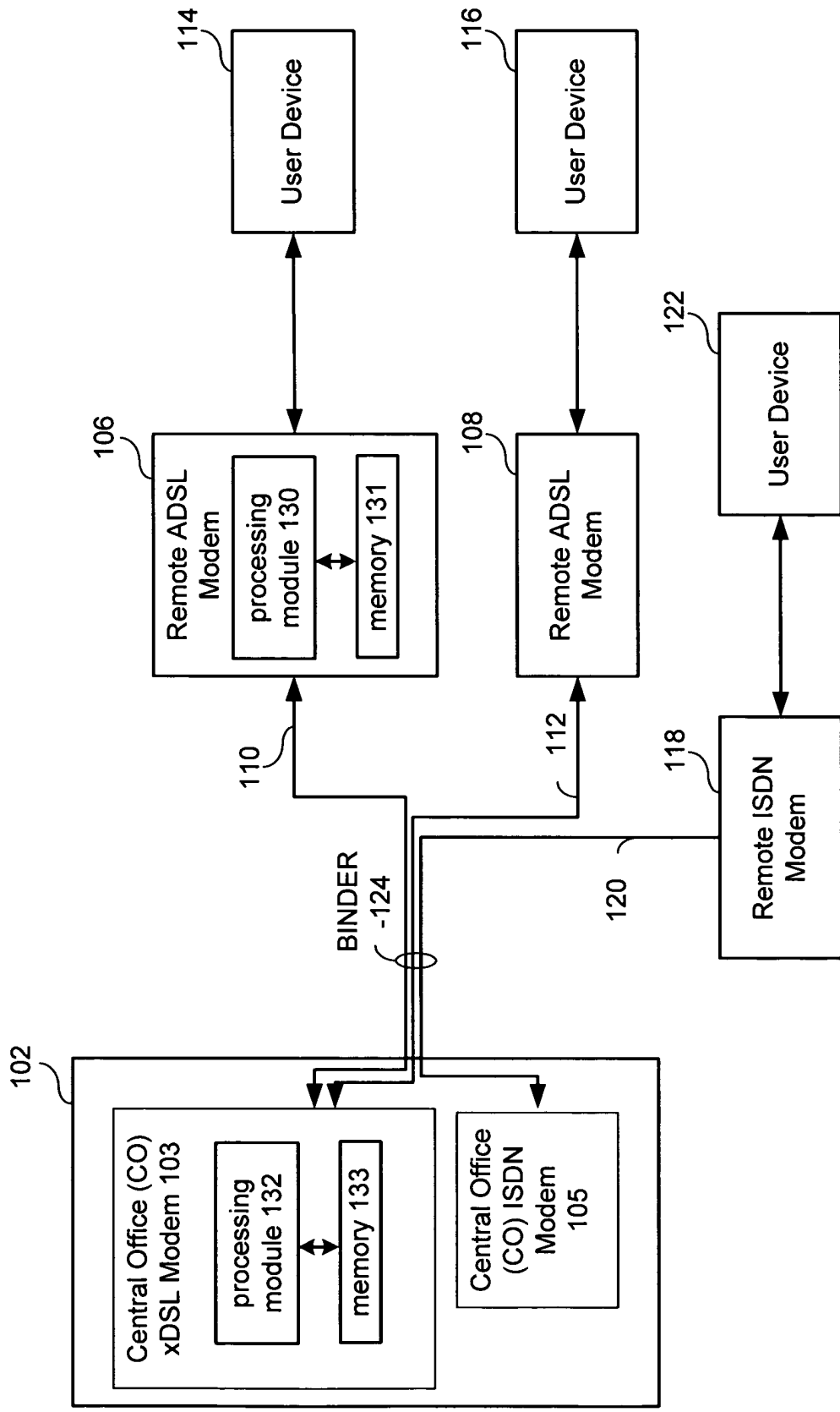
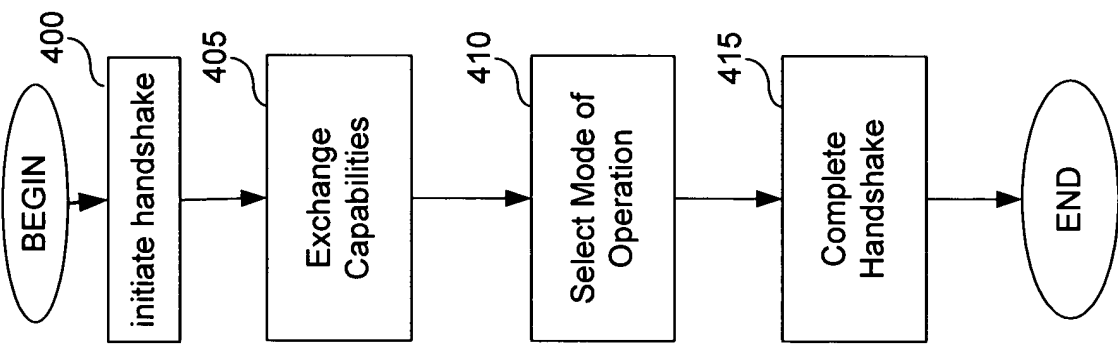


**FIG. 1**  
**PRIOR ART**

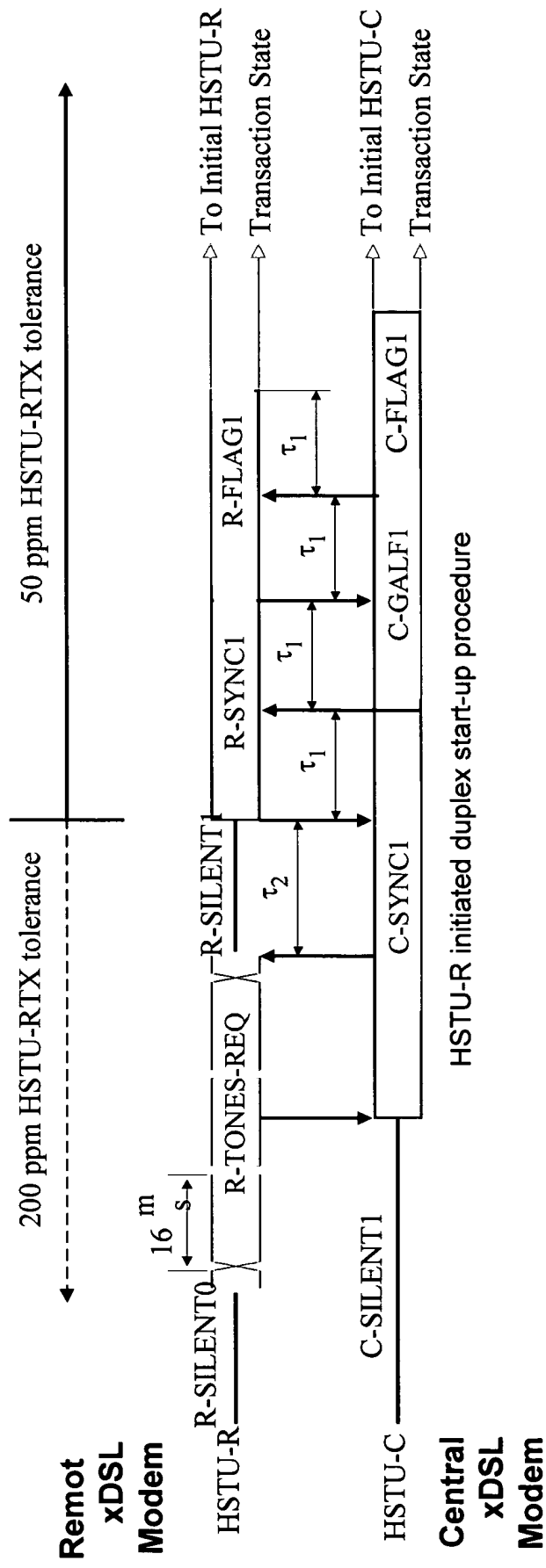




**FIG. 3**



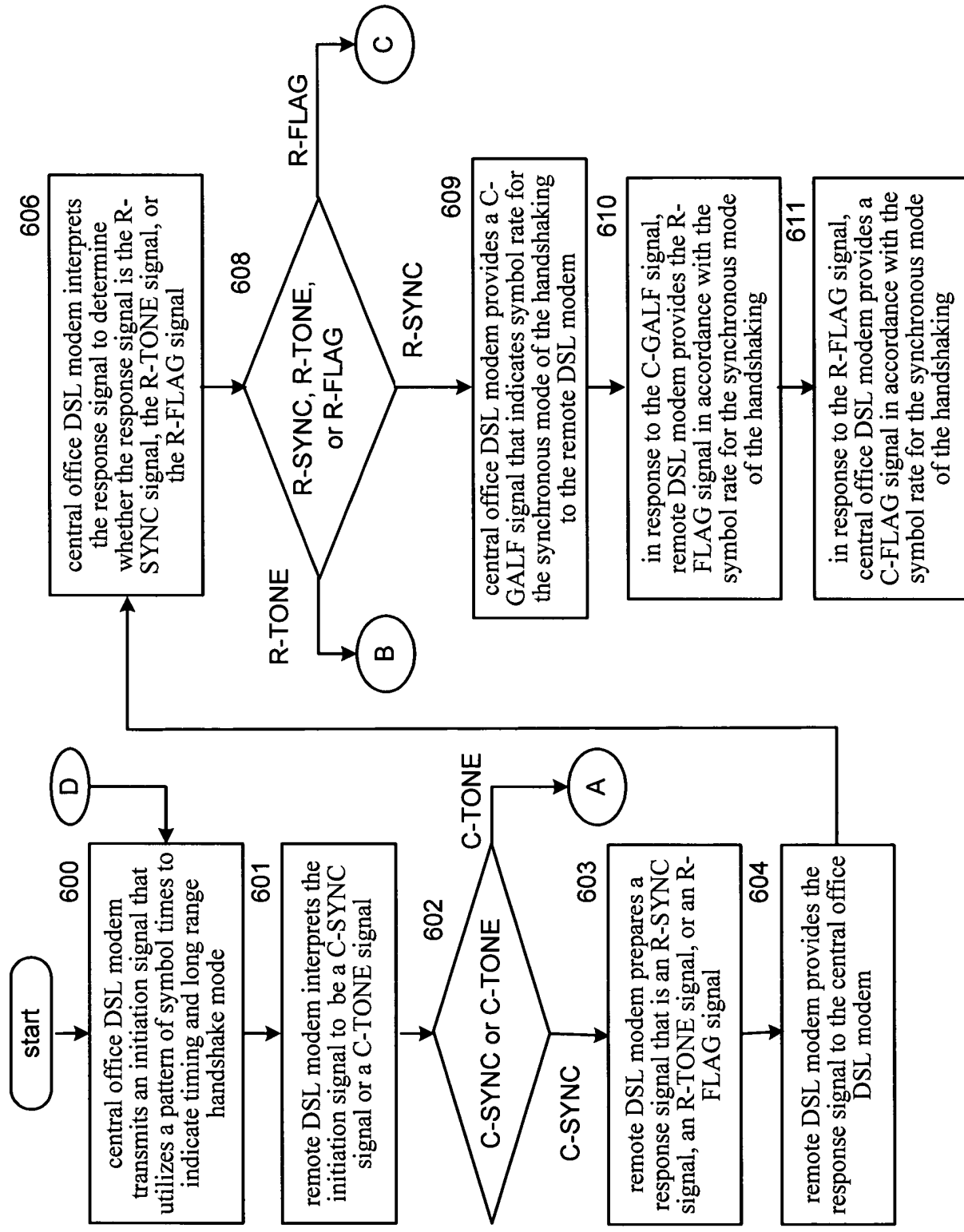
**FIG. 4**



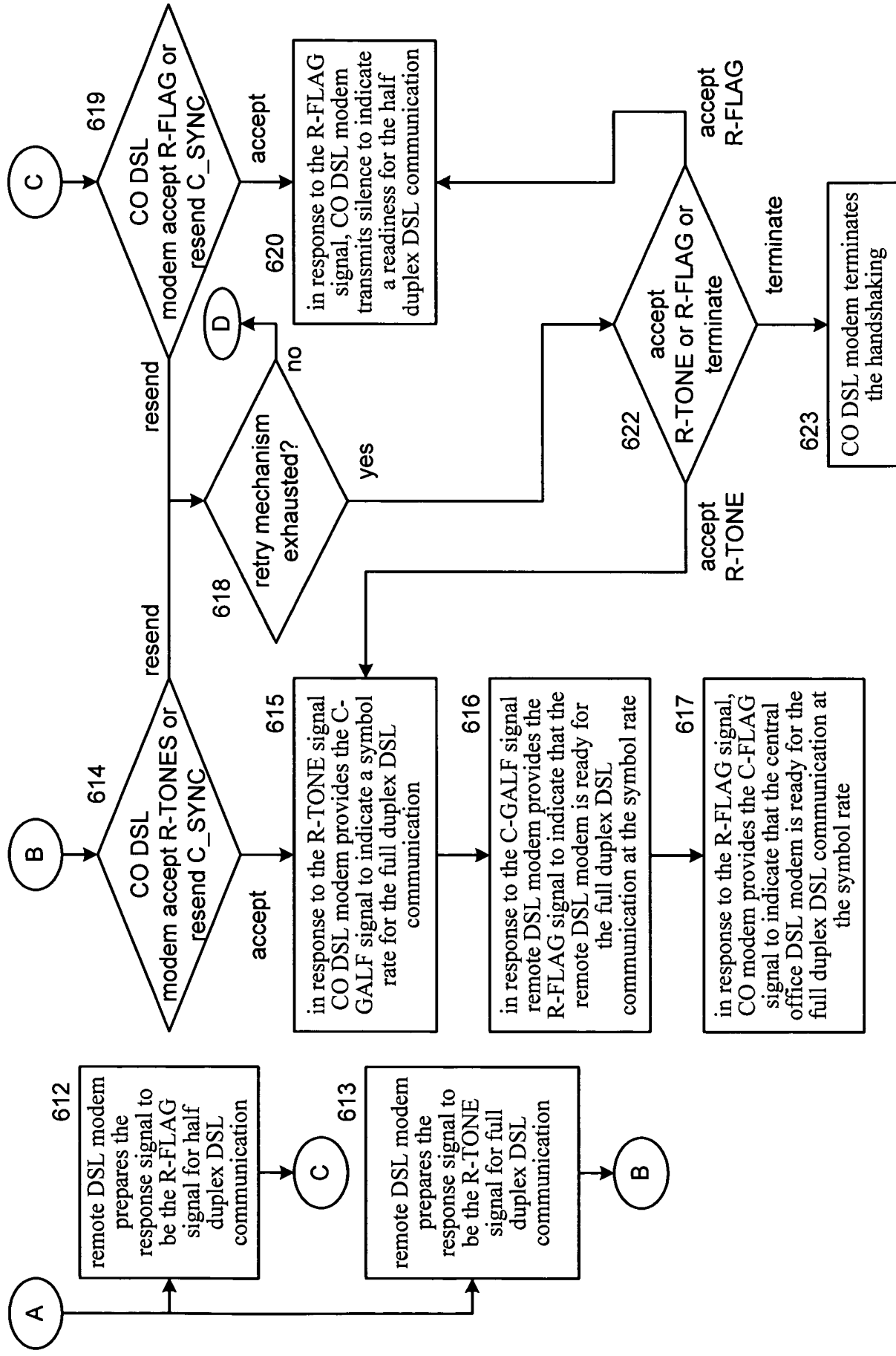
**FIG. 5**

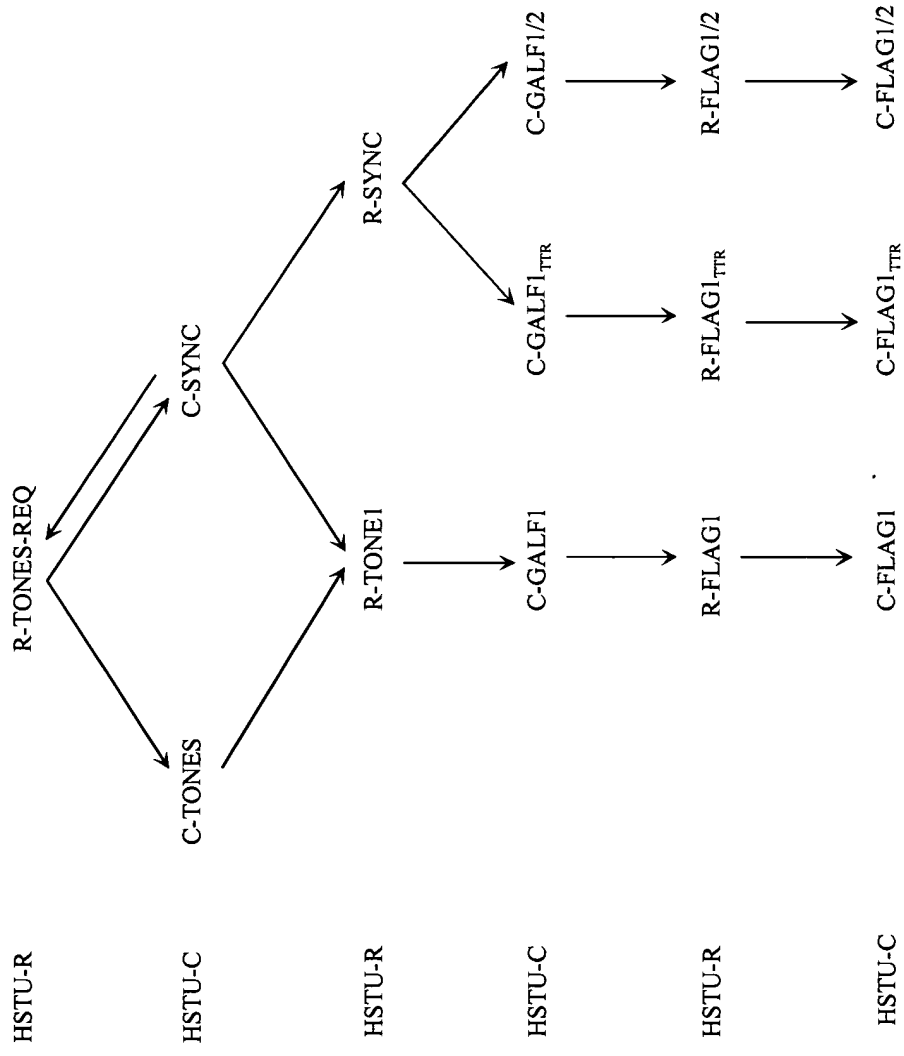
$$\tau_1 < 500\text{ ms}$$

$$160\text{ ms} < \tau_2 < 500\text{ ms}$$



**FIG. 6A**





**FIG. 7**

**remote DSL modem (HSTU-R) and central  
office DSL modem (HSTU-C) handshaking**



TTR <sub>C</sub>																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21									
2	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
3	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42									
4	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53									
5	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64									
6	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74										
7	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85									
8	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96									
9	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107									
10	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118									
11	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128										
12	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139									
13	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150									
14	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161									
15	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172									
16	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182										
17	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193									
18	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204									
19	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215									
20	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225										
21	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236									
22	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247									
23	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258									
24	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269									
25	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279										
26	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290									
27	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301									
28	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312									
29	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322										
30	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333									
31	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344									

☐ FEXT<sub>R</sub> symbols used for transmission during Annex S/G.994.1

☐ NEXT<sub>R</sub> and unused FEXT<sub>R</sub> symbols

**FIG. 8**

TTR <sub>R</sub>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	
129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	
183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193
194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236
237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247
248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258
259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269
270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	
280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301
302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	
323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333
334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344

☐ FEXT<sub>C</sub> symbols used for transmission during Annex S/G.994.1

☐ NEXT<sub>C</sub> and unused FEXT<sub>C</sub> symbols

**FIG. 9**